



# EPD


## Orstech LSP H

Environmentální prohlášení o produktu,  
v souladu s ČSN EN 15804+A2 a ISO 14025

# Obecné informace

<b>Název a adresa výrobce</b>	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover, Smrčkova 2485/4, 180 00 Praha 8, Česká republika
<b>Výrobní závod</b>	Častolovice, Masarykova 197, 517 50, Česká republika
<b>O výrobcí</b>	Isover nabízí nejširší sortiment tepelných, zvukových a protipožárních izolací v té nejvyšší kvalitě na českém trhu, v celosvětovém měřítku se jedná o nejdůležitějšího a největšího světového výrobce s působností a výrobními závody po celém světě. Kompletní nabídka sortimentu značky Isover zahrnuje produkty z čedičové i skelné vlny, expandovaného polystyrenu a doplňky pro systémová izolační řešení pro izolace podlah, příček, stěn, fasád, stropů, podhledů, plochých i šikmých střech či potrubních rozvodů.
<b>Použitý program</b>	Národní program environmentálního značení
<b>Registrační číslo EPD</b>	3015-EPD-030064894
<b>Pravidla produktové kategorie PCR</b>	ČSN EN 15804+A2 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů
<b>Další použité standardy</b>	EN 16783
<b>Zdrojový dokument analýzy LCA</b>	General report Isover Častolovice, 02/2023
<b>Rozsah EPD</b>	„Od kolébky po bránu s možnostmi“ (podrobnosti dále v EPD)
<b>Datum vydání/ověření</b>	26. června 2023
<b>Platné do</b>	26. června 2028
<b>Zpracovatel EPD</b>	Ing. arch. Tomáš Truxa, divize Isover, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
<b>Ověřovatel EPD</b>	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Tab. 1 – Informace o ověřovateli

Norma ČSN EN 15804+A2 zpracovaná CEN slouží jako základní PCR	
Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s ČSN ISO 14025:2010	 
<input type="checkbox"/> Interní      Externí <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Ověřovatel třetí strany:</b> Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Prosecká 811/76a, Praha 9, 190 00 Česká republika  Certifikační orgán pro EPD, akreditován ČIA – Český institut pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 95/2023.	

# Popis produktu a způsob použití

Toto EPD popisuje vliv 1 m<sup>2</sup> výrobku z minerální vlny na životní prostředí. EPD bylo vytvořeno z komplexních údajů zahrnující všechny tloušťky výrobku. Každá tloušťka má specifické dopady na životní prostředí. Všechny dostupné tloušťky výrobku jsou uvedeny dále.

Vláknitá struktura minerální vlny je velice porézní a dokáže izolovat právě díky vzduchu obsaženému v jednotlivých vzduchových dutinách. Pružná struktura minerální vlny také dokáže absorbovat zvuk ze vzduchu, z klepání a působí tak jako komplexní akustická izolace. Minerální vlna je také nehořlavá a její použití výrazně zvyšuje požární odolnost konstrukcí.

Lamelová rohož Orstech LSP H je vhodná zejména pro izolace potrubí a technologických zařízení.



Obr. 1 - Příklad použití izolace Orstech LSP H

Tab. 2 - Parametry produktu pro výpočet EPD

Parametr	Hodnota
Tloušťka produktu	40 mm (v rozmezí 20-100 mm)
Objemová hmotnost	55 kg/m <sup>3</sup>
Recyklovaný obsah briket	35 %
Povrchová úprava	-
Balení pro distribuci a přepravu	Strečová fólie, dřevěná podlážka
Produkt použitý pro instalaci	-
Ztrátovost při zabudování	5 %

Tab. 3 - Technická data / fyzikální charakteristiky

Parametr	Hodnota
Tepelný odpor (40 mm) (ČSN EN 12162)	0,85 m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup>
Součinitel tepelné vodivosti λ <sub>D</sub> (ČSN EN 12667)	0,046 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
Faktor difuzního odporu (ČSN EN 12086)	1 [-]
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	-
Pevnost v tahu (ČSN EN 1607)	-
Třída reakce na oheň (ČSN EN 13 501-1)	A2-s1, d0

Dále viz [www.isover.cz/dokumenty](http://www.isover.cz/dokumenty)

Tab. 4 - Informace o chemickém složení

Komponent	CAS <sup>2)</sup>	Hmotnostní zastoupení (%)	Klasifikace a označování (nařízení CE n°1272/2008)
Kamenná vlna <sup>1)</sup>		≥ 95 %	Neklasifikováno <sup>3)</sup>
Pojivo		≤ 5 %	Neklasifikováno <sup>3)</sup>

1) Umělá skleněná (silikátová) vlákna s nahodilou orientací s obsahem oxidů alkalických kovů a oxidů alkalických zemin ( $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{BaO}$ ) větším než 18% hmotnostních a splňující jednu z podmínek noty Q.

2) C.A.S.: Chemical Abstract Service (chemická služba).

3) Neklasifikováno H351 „podezření na vyvolání rakoviny“. Kamenná vlákna nejsou klasifikována jako karcinogenní podle noty Q směrnice 97/69/EEC a nařízení č. 1272/2008 (strana 335 z JOCE L353, prosinec 31, 2008).

Dále viz [www.isover.cz/dokumenty](http://www.isover.cz/dokumenty)

**Nejdůležitější nebezpečí:** s tímto produktem není spojeno žádné výstražné upozornění.

Ověřovatel a provozovatel programu neuplatňují žádné nároky a ani nenesou žádnou odpovědnost za zákonnost produktu.



# Schéma LCA, vstupní hodnoty

Tab. 5 – Podrobnosti k LCA

<b>Funkční jednotka (FU)</b>	1 m <sup>2</sup> kamenné minerální vlny o tepelném odporu 0,85 m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup>
<b>Hranice systému</b>	„Od kolébky po bránu s možnostmi“
<b>Referenční doba životního cyklu</b>	50 let
<b>Okrajové podmínky</b>	Okrajové podmínky pro vstupy a primární energii na úrovni procesu (1 %) a informační úrovni (5 %). Nejsou zahrnuty toky, které vyplývají z lidské činnosti – doprava zaměstnanců. Není zahrnuta stavba závodu, výroba strojů a dopravní systém, jelikož související toky mají být zanedbatelné v porovnání s výrobou stavebních materiálů, porovnané vzhledem k životnosti.
<b>Alokace</b>	Alokovaná kritéria jsou závislá na hmotnosti
<b>Lokální podmínky</b>	Česká republika
<b>Hodnocené období</b>	2021
<b>Porovnatelnost</b>	Podle EN 15804 nemusí být EPD stavebních výrobků srovnatelné, pokud nesplňují tuto normu. Podle normy ISO 21930 nemohou být EPD porovnatelné, pokud pocházejí z různých programů.
<b>Použitý software</b>	SimaPro 9.4.0.2
<b>Charakterizační faktory</b>	Součástí metod pro výpočet shodné s EN 15804+A2

INFORMACE Z POSUZOVÁNÍ BUDOVY						
Informace o životním cyklu budovy						DOPLŇJÍCÍ INFORMACE NAD RÁMEC ŽIVOTNÍHO CYKLU
A1-A3 VÝROBNÍ FÁZE	A4-A5 FÁZE VÝSTAVBY	B1-B7 FÁZE UŽÍVÁNÍ <sup>3)</sup>		C1-C4 FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU	D Přínosy a náklady za hranicemi systému	
A1 Dodání nerostných surovin	A4 Doprava	B1 Užívání <small>scénář</small>	B5 Rekonstrukce <small>scénář</small>	C1 Demolice / Dekonstrukce <small>scénář</small>	Potencionální opětovné použití, využití a recyklace	
A2 Doprava	A5 Proces výstavby - instalace	B2 Údržba <small>scénář</small>	B6 Provozní spotřeba energie <small>scénář</small>	C2 Doprava <small>scénář</small>		
A3 Výroba		B3 Oprava <small>scénář</small>	B7 Provozní spotřeba vody <small>scénář</small>	C3 Zpracování odpadu <small>scénář</small>		
		B4 Výměna <small>scénář</small>		C4 Odstranění <small>scénář</small>		
<b>Od kolébky po bránu</b> Deklarovaná jednotka	<b>Povinné</b>				bez RSL	
<b>Od kolébky po bránu s možnostmi</b> Deklarovaná / funkční jednotka	<b>Povinné</b>	Zahrnutí volitelné <sup>1) 2)</sup>	Zahrnutí volitelné <sup>1) 2)</sup>	Zahrnutí volitelné <sup>1) 2)</sup>	RSL <sup>1)</sup>	Zahrnutí volitelné
<b>Od kolébky po hrob</b> Funkční jednotka	<b>Povinné</b>	Povinné <sup>1) 2)</sup>	Povinné <sup>1) 2)</sup>	Povinné <sup>1) 2)</sup>	RSL <sup>2)</sup>	Zahrnutí volitelné

<sup>1)</sup> Zahrnuto při deklarování scénářů.

<sup>2)</sup> Pokud jsou uvedeny všechny scénáře.

<sup>3)</sup> Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.

Obr. 2 – Započítané fáze životního cyklu (ČSN EN 15804+A2)

# Popis fází životního cyklu výrobku

## ■ FÁZE VÝROBY A1-A3

Fáze výroby minerální vlny je rozdělena do tří modulů A1, A2 a A3, tedy „Dodání vstupních surovin“, „Doprava“ a „Výroba“.

Dle normy ČSN EN 15804+A2 je možné sloučení modulu A1, A2 a A3. Zmíněné pravidlo je použito v tomto EPD.

### ■ A1 - DODÁNÍ VSTUPNÍCH SUROVIN

Tento modul zahrnuje těžbu a zpracování všech vstupních surovin a energii potřebnou k tomuto procesu (mimo výrobní závod).

Konkrétně, vstupní suroviny zahrnují složky na výrobu pojiv a zdroje surovin (lom) pro výrobu vláken - čedič a struska pro výrobu kamenné vlny. Krom těchto surovin je do vsázky přidáván vlastní recyklovaný materiál v podobě briket.

### ■ A2 - DOPRAVA DO VÝROBY

Vstupní suroviny jsou dopraveny k výrobní lince. V tomto případě model zahrnuje silniční dopravu (průměrnou hodnotu) pro každý vstupní materiál.

### ■ A3 - VÝROBA

Tento modul zahrnuje výrobu materiálu a balení. To znamená, zahrnuje výrobu kamene (směs vstupních hornin), výrobu pojiva, rozvlákňování (zahrnuje roztavení horniny) a balení. Výroba obalového materiálu je zahrnuta v této fázi.



Obr. 3 - Schéma výroby minerální vlny

## ■ FÁZE VÝSTAVBY A4-A5

Fáze výstavby je rozdělena do dvou modulů: doprava na staveniště A4 a instalace A5.

### ■ A4 - DOPRAVA NA STAVENIŠTĚ

Tento modul zahrnuje dopravu od brány závodu na staveniště. Doprava je počítána na základě scénáře popsaného v následující Tab. 6.

Tab. 6 - Scénář výpočtu fáze A4

Parametr	Hodnota
Druh paliva a spotřeba vozu nebo typ vozu použitého pro dopravu	průměrný nákladní automobil s přívěsem - nosnost 24 t, spotřeba 32 l na 100 km
Vzdálenost na staveniště	160 km
Využití kapacity (včetně nevytížených návratů)	95 % kapacity objemu 30 % nevytížených návratů
Objemová hmotnost přepravovaných produktů	55 kg/m <sup>3</sup>
Faktor objemového využití kapacity	1 (standardně)

### ■ A5 - INSTALACE V BUDOVĚ

Pro izolační produkt prováděcí fáze nebylo zohledněno žádné další příslušenství.

Tab. 7 - Scénář výpočtu fáze A5

Parametr	Hodnota
Izolační materiál na stavbě nevyužitý (prořez)	5 %
Nakládání s odpadním materiálem vznikajícím při instalaci izolace, zbytky balení a další odpad spojený s aplikací izolačního výrobku	Zbytky balení jsou 100% sbírány a dále podle možnosti znovu zpracovány.
Nakládání s nevyužitým materiálem	90 % recyklováno 10 % skládkováno
Vzdálenost do továrny, recyklačního centra, skládky	160 km (recyklace) 25 km (skládkování) 60 km (energetické využití dřevěných palet)
Druh paliva a spotřeba vozu nebo typ vozu použitého pro dopravu	průměrné vozidlo - nosnost 7,5-16 t, spotřeba 25 l na 100 km
Faktor objemového využití kapacity	1,3

## ■ FÁZE UŽÍVÁNÍ B1-B7

Tato fáze je rozdělena do následujících modulů:

- B1 - UŽÍVÁNÍ
- B2 - ÚDRŽBA
- B3 - OPRAVA
- B4 - VÝMĚNA
- B5 - REKONSTRUKCE
- B6 - PROVOZNÍ SPOTŘEBA ENERGIE
- B7 - PROVOZNÍ SPOTŘEBA VODY

Jakmile je dokončena instalace materiálu, nejsou v souvislosti s tepelnou izolací vyžadovány žádné další technické operace během užívání stavby, až do konce její životnosti. Z tohoto důvodu nejsou tyto hodnoty v EPD kvantifikovány. Potenciál tepelných úspor bude kalkulován na úrovni budovy, tedy mimo hranice EPD produktu.

## ■ FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU C1-C4

Tato fáze zahrnuje různé moduly konce životního cyklu, podrobněji viz níže.

### ■ C1 - DEKONSTRUKCE, DEMOLICE

Dekompozice a/nebo demontáž izolace jsou součástí demolice celé budovy. V našem případě se předpokládá, že dopad na životní prostředí je velmi malý a může být zanedbán.

### ■ C2 - DOPRAVA KE ZPRACOVÁNÍ ODPADU

Uvažuje se se vzdáleností 160 km do recyklačního centra a 25 km na skládku.

### ■ C3 - ZPRACOVÁNÍ ODPADU PRO OPĚTOVNÉ POUŽITÍ, VYUŽITÍ A/NEBO RECYKLACI

Je uvažováno, že 90 % odpadu bude znovu využito ve výrobním závodě ve formě recyklace.

### ■ C4 - ODSTRAŇOVÁNÍ

Ve scénáři konce životního cyklu výrobku je uvažováno s 10% skládkováním odpadu.

Tab. 8 – Scénář výpočtu fáze C2, C3, C4

Parametr	Hodnota
Sběr materiálu podle typu	2,2 kg (společně se směsným stavebním odpadem)
Znovuvyužití dle typu	1,98 kg je recyklováno a znovu využito během výrobního procesu jako náhrada primární suroviny
Likvidace podle typu	0,22 kg je skládkováno
Předpoklady pro vývoj scénářů (například přepravu)	Průměrný nákladní automobil s přívěsem – nosnost 7,5–16 t, spotřeba 25 l na 100 km

## ■ POTENCIÁL OPĚTOVNÉHO POUŽITÍ/VYUŽITÍ/RECYKLACE - D

Vyčísleny pouze přínosy a náklady spojené se zpracováním odpadního obalového materiálu z výrobku (recyklace obalové fólie a energetické přínosy z palet).

Pozn. Úspora primárních vstupních materiálů nelze přesně určit s ohledem na složitost výroby.



# Výsledky LCA

Model LCA, agregace dat a dopad na životní prostředí jsou počítány ze softwaru SimaPro 9.4.0.2 a databáze generických dat – Ecoinvent 3.8.

Podrobný popis výsledků je uveden v následujících tabulkách.

**Tab. 9 – Přepočtový faktor na ostatní tloušťky výrobku (neplatí pro A5)**

Tloušťka (mm)	20	30	40	50	60	80	100
Přepočtový faktor	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00

**Tab. 10 – Základní environmentální dopady**

Indikátor - jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-celkový Potenciál globálního oteplování kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,14E+00	5,82E-02	6,49E-03	ND	0	9,40E-02	3,59E-02	1,16E-03	-1,43E-01
GWP-fosilní Potenciál globálního oteplování kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,34E+00	5,82E-02	6,48E-03	ND	0	9,39E-02	3,58E-02	1,16E-03	-1,31E-01
GWP-biogenní Potenciál globálního oteplování kg CO <sub>2</sub> ekv.	-1,97E-01	4,96E-05	5,88E-06	ND	0	8,58E-05	7,51E-05	1,15E-06	-2,30E-01
GWP-luluc Potenciál globálního oteplování z využívání půdy a změn ve využívání půdy kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,14E-03	2,28E-05	3,05E-06	ND	0	4,49E-05	1,69E-05	1,09E-06	-1,36E-05
ODP Potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy kg CFC 11 ekv.	1,00E-07	1,35E-08	1,46E-09	ND	0	2,11E-08	9,32E-09	4,69E-10	-9,09E-09
AP Potenciál acidifikace, Kumulativní překročení mol H <sup>+</sup> ekv.	6,96E+00	2,36E-04	2,58E-05	ND	0	3,73E-04	3,47E-04	1,09E-05	-7,55E-04
EP sladké vody Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody kg P ekv.	1,18E-03	3,75E-06	4,87E-07	ND	0	7,15E-06	3,86E-06	1,06E-07	-2,90E-06
EP mořské vody Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody kg N ekv.	2,11E-03	7,11E-05	7,50E-06	ND	0	1,08E-04	1,41E-04	3,79E-06	-8,79E-05
EP půdy Potenciál eutrofizace, Kumulativní překročení mol N ekv.	2,15E-02	7,77E-04	8,19E-05	ND	0	1,18E-03	1,54E-03	4,15E-05	-8,42E-04
POCP Potenciál tvorby přízemního ozonu kg NMVOC ekv.	6,34E-03	2,38E-04	2,52E-05	ND	0	3,63E-04	4,29E-04	1,21E-05	-2,66E-04
ADP-minerály a kovy Potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje kg Sb ekv.	4,37E-06	2,02E-07	2,95E-08	ND	0	4,37E-07	5,88E-08	2,64E-09	-1,22E-07
ADP-fosilní paliva Potenciál úbytku surovin pro fosilní zdroje MJ, výhřevnost	3,23E+01	8,79E-01	9,68E-02	ND	0	1,40E+00	6,50E-01	3,24E-02	-1,71E+00
WDP Potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem m <sup>3</sup> svět. ekv. nedostatku	5,71E-01	2,63E-03	3,21E-04	ND	0	4,69E-03	1,42E-02	1,46E-03	-2,33E-02

ND = „not declared“ (není deklarováno)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.

Tab. 11 – Doplnkové environmentální dopady

Indikátor – jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PM Potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic <b>Výskyt onemocnění</b>	7,70E-08	5,02E-09	4,83E-10	ND	0	6,92E-09	3,78E-08	2,19E-10	-8,08E-09
IRP Potenciální účinek expozice člověka izotopu U235 <b>kBq U235 ekv.</b>	1,95E-01	4,52E-03	5,14E-04	ND	0	7,46E-03	3,76E-03	1,44E-04	-1,31E-02
ETP-fw Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy <b>CTUe</b>	3,86E+01	6,86E-01	7,90E-02	ND	0	1,15E+00	4,17E-01	2,04E-02	-5,46E-01
HTP-c Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka <b>CTUh</b>	1,42E-08	7,20E-10	7,99E-11	ND	0	1,16E-09	2,99E-10	1,34E-11	-4,28E-10
HTP-nc Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka <b>CTUh</b>	1,07E-09	2,22E-11	2,89E-12	ND	0	4,24E-11	1,82E-11	5,19E-13	-3,26E-11
SQP Index potenciální kvality půdy <b>bezrozměrné</b>	2,69E+01	6,04E-01	5,72E-02	ND	0	8,19E-01	6,91E-01	6,79E-02	-1,68E-01

ND = „not declared“ (není deklarováno)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.

Tab. 12 – Spotřeba zdrojů

Indikátor – jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny MJ	6,45E+00	1,24E-02	1,63E-03	ND	0	2,40E-02	1,25E-02	2,76E-04	-5,33E-02
PERM Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny MJ	0	0	0	ND	0	0	0	0	0
PERT Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) MJ	6,45E+00	1,24E-02	1,63E-03	ND	0	2,40E-02	1,25E-02	2,76E-04	-5,33E-02
PENRE Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny MJ	3,43E+01	9,34E-01	1,03E-01	ND	0	1,49E+00	6,90E-01	3,44E-02	-1,82E+00
PENRM Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny MJ	0	0	0	ND	0	0	0	0	0
PENRT Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) MJ	3,43E+01	9,34E-01	1,03E-01	ND	0	1,49E+00	6,90E-01	3,44E-02	-1,82E+00
SM Spotřeba druhotných surovin kg	6,04E-01	0	0	ND	0	0	0	0	0
RSF Spotřeba obnovitelných druhotných paliv MJ	0	0	0	ND	0	0	0	0	0
NRSF Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv MJ	0	0	0	ND	0	0	0	0	0
FW Čistá spotřeba pitné vody m <sup>3</sup>	1,03E-03	0	0	ND	0	0	0	0	0

ND = „not declared“ (není deklarováno)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.

Tab. 13 – Odpady

Parametr – jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD Odstraněný nebezpečný odpad kg	6,89E-01	0	0	ND	0	0	0	0	0
NHWD Odstraněný ostatní odpad kg	0	0	0	ND	0	0	0	2,20E-01	0
RWD Odstraněný radioaktivní odpad kg	0	0	0	ND	0	0	0	0	0

Tab. 14 – Výstupní toky

Parametr – jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
MFR Stavební prvky k opětovnému použití kg	0	0	0	ND	0	0	0	0	0
MER Materiály k recyklaci kg	1,14E-03	0	5,91E-02	ND	0	0	1,98E+00	0	1,38E-01
EEE Materiály k energetickému využití kg	0	0	1,38E-01	ND	0	0	0	0	0
EET Exportovaná energie MJ na energonositele	0	0	0	ND	0	0	0	0	1,80E+00






Tab. 15 – Obsah biogenního uhlíku v bráně výroby (FU = 1 m<sup>2</sup>)

Parametr – jednotka	V bráně výroby
Obsah biogenního uhlíku ve výrobku kg C	0
Obsah biogenního uhlíku v příslušném obalu kg C	2,25E-01

ND = „not declared“ (není deklarováno)  
 Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.  
 Obaly – dřevěné podlahy na FU, hmotnost 0,1375 kg na FU, výpočet dle EN 16449.

# Interpretace výsledků shrnutí LCA

Tab. 16 - Interpretace výsledků LCA dle SG PCR

	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu	Dopady na životní prostředí	Potenciál opětovného využití, recyklace					
		Doprava	Instalace									
		A1-A3	A4					A5	B1-B7	C1-C4	CELKEM	D
<b>Potencionál globálního oteplování</b>  kg CO <sub>2</sub> equiv/FU	6,00	4,00	2,00	0,00	1,14	0,06	0,01	0	0,13	<b>1,34</b>	kg CO <sub>2</sub> equiv/FU	-0,14
<b>Spotřeba neobnovitelných zdrojů 1)</b>  MJ/FU	200,00	100,00	50,00	0,00	32,27	0,88	0,10	0	2,08	<b>35,33</b>	MJ/FU	-1,71
<b>Spotřeba energií 2)</b>  MJ/FU	200,00	100,00	50,00	0,00	40,75	0,95	0,10	0	2,25	<b>44,05</b>	MJ/FU	-1,88
<b>Spotřeba vody 3)</b>  m <sup>3</sup> /FU	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /FU	0,00
<b>Tvorba odpadu 4)</b>  kg/FU	6,00	4,00	2,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0	0,22	<b>0,91</b>	kg/FU	0,00

1) Tento indikátor koresponduje s potenciálem úbytku fosilních paliv.

2) Tento indikátor koresponduje se spotřebou primární energie.

3) Tento indikátor koresponduje se spotřebou vody.

4) Tento indikátor vyjadřuje celkové množství odpadu spojeného s výrobkem během započatých fází životního cyklu.



# Pozitivní environmentální přínos

## ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ PRO OPĚTOVNÉ POUŽITÍ, VYUŽITÍ A/NEBO RECYKLACI

Tovární odpad z minerální vlny lze zpracovat na recyklované brikety pro výrobu minerální vlny. Jedná se o vnitřní recyklované produkty, které nikdy neopouštějí tovární bránu. Lze je použít jako výrobní vstup a jsou uvedeny pouze v části A1 – Dodávka surovin.

Hlavní části těchto briket je mletý mokrá minerální odpad, cement a bauxit.



Obr. 4 – Brikety

Druhým způsobem, jak opětovně použít nebo recyklovat odpad z minerální vlny, je rozemlít a použít ho jako foukanou vlnu pro izolaci podkroví nebo dutinových konstrukcí.

Tato možnost je nyní k dispozici pouze pro interní recyklaci odpadu (u výrobků, které se nikdy nepoužily v reálných stavbách). Proto se toto opětovné použití a recyklace nepočítají ani pro etapy C a D tohoto EPD.



Obr. 5 – Foukaná izolace

## RECYKLOVANÝ OBSAH

Celkové množství recyklovaného obsahu ve výrobku Orstech LSP H dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 je 69 %. Množství recyklovaného obsahu je ve výrobku dle části 7.8.1.1 rozděleno následovně:

Tab. 17 – Recyklovaný obsah

Parametr	Hodnota
Materiál před upotřebením	19,5 %
Recyklovaný materiál	14,5 %
Obnovený materiál	35 %

Výpočet recyklovaného obsahu je založen na hmotnosti produktu. Ve výpočtu jsou použity údaje o surovinách a výrobě z roku 2021.

# Doplňující informace

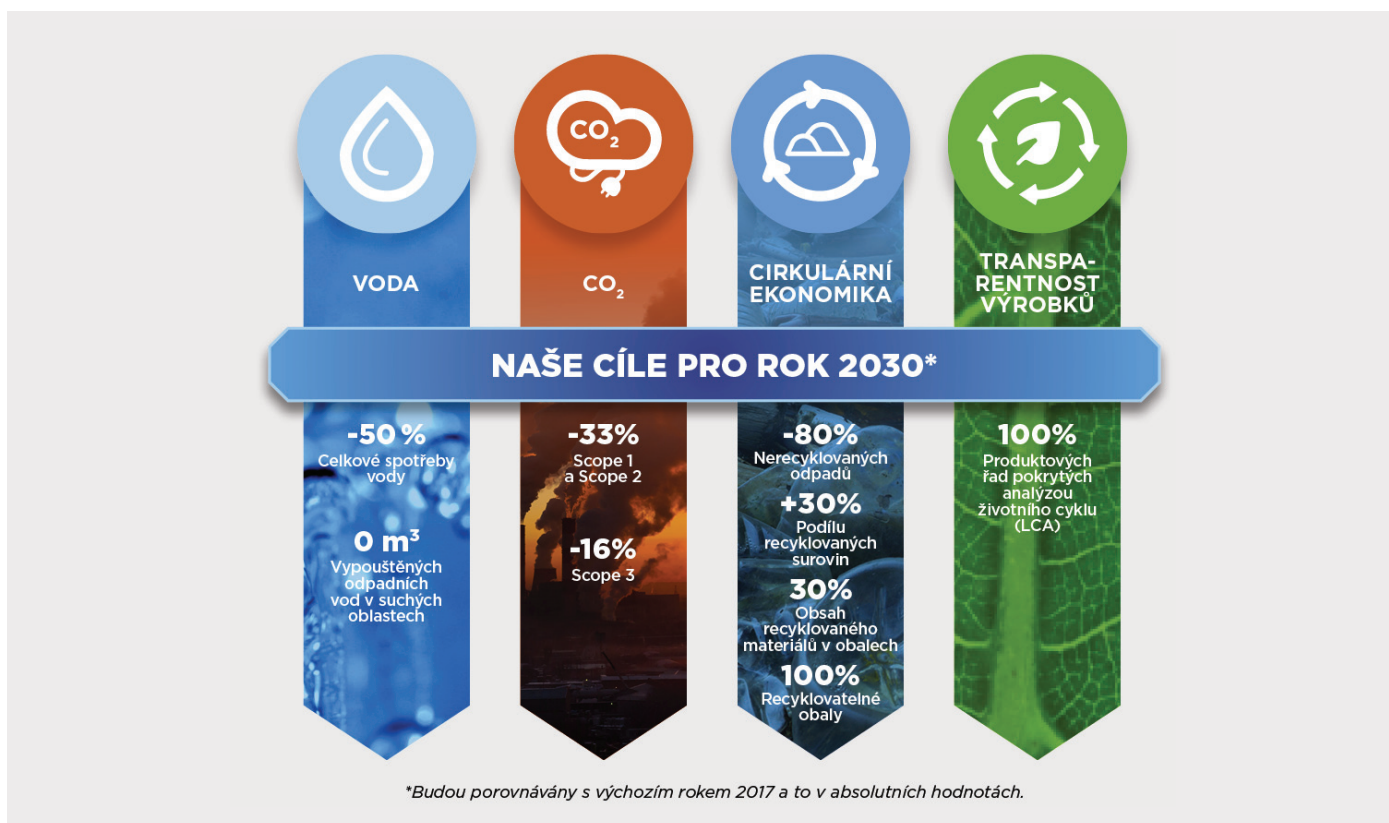
## ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA SAINT-GOBAIN

Společnost Saint-Gobain usiluje o to, být lídrem v oblasti udržitelného stavebnictví. Optimalizuje proto veškeré procesy spojené s dodávkami environmentálně šetrných produktů a dlouhodobě svými ucelenými řešeními prosazuje výstavbu udržitelných budov, které spotřebovávají méně energie, zdrojů, produkují méně odpadu a emisí.

U všech výrobků společnosti Saint-Gobain je kladen důraz na snižování jejich dopadů na životní prostředí ve všech fázích životního cyklu a zároveň zlepšování všech užitečných vlastností výrobků.

Skupina má dlouhodobé cíle: nulový počet nehod ve vztahu k životnímu prostředí a stálé snižování dopadů na životní prostředí (viz následující Obr. 6). Pomocí střednědobých a krátkodobých cílů poté naplňuje cíle dlouhodobé. Skupina klade důraz zejména na tyto environmentální oblasti: vstupní suroviny, odpady a recyklace, energie, atmosférické emise, voda, biodiversita a nehody s vlivem na životní prostředí.

Do roku 2030 si společnost Saint-Gobain stanovila ambiciózní závazky pro oblasti snížení emisí CO<sub>2</sub>, recyklace odpadů, snížení spotřeby vody a transparentnosti výrobků.



Obr. 6 - Dlouhodobé cíle skupiny Saint-Gobain na poli environmentu

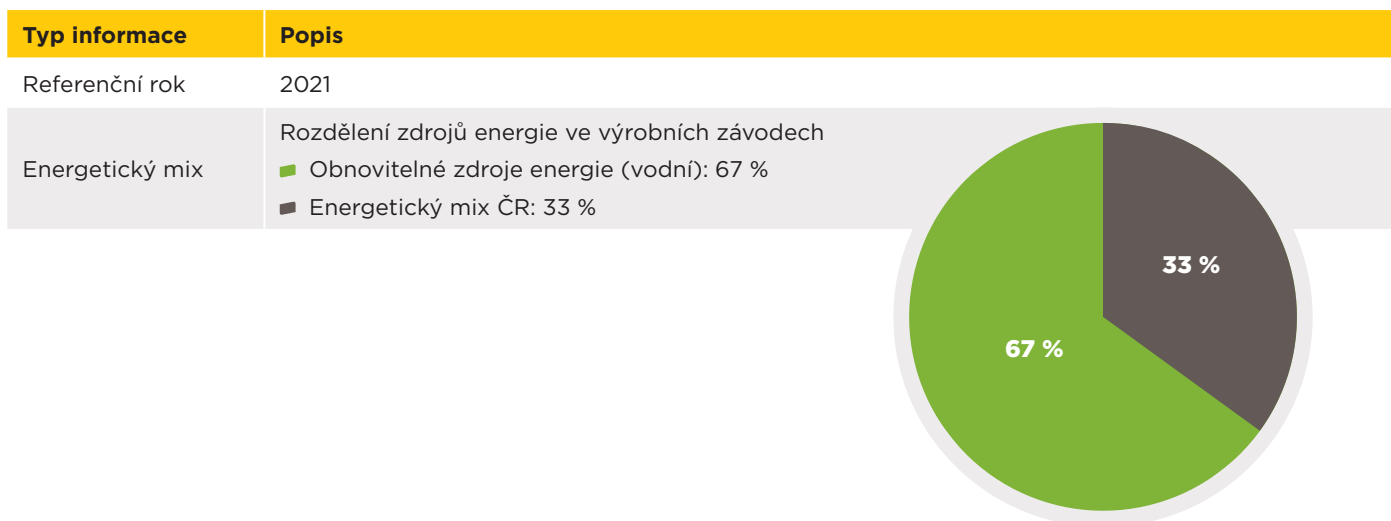
Další informace viz CSR (Corporate Sustainability Report) na [www.saint-gobain.com](http://www.saint-gobain.com)

Výrobní proces ve všech závodech Isover v České republice splňuje mezinárodní standardy ČSN EN ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 a ISO 50001.

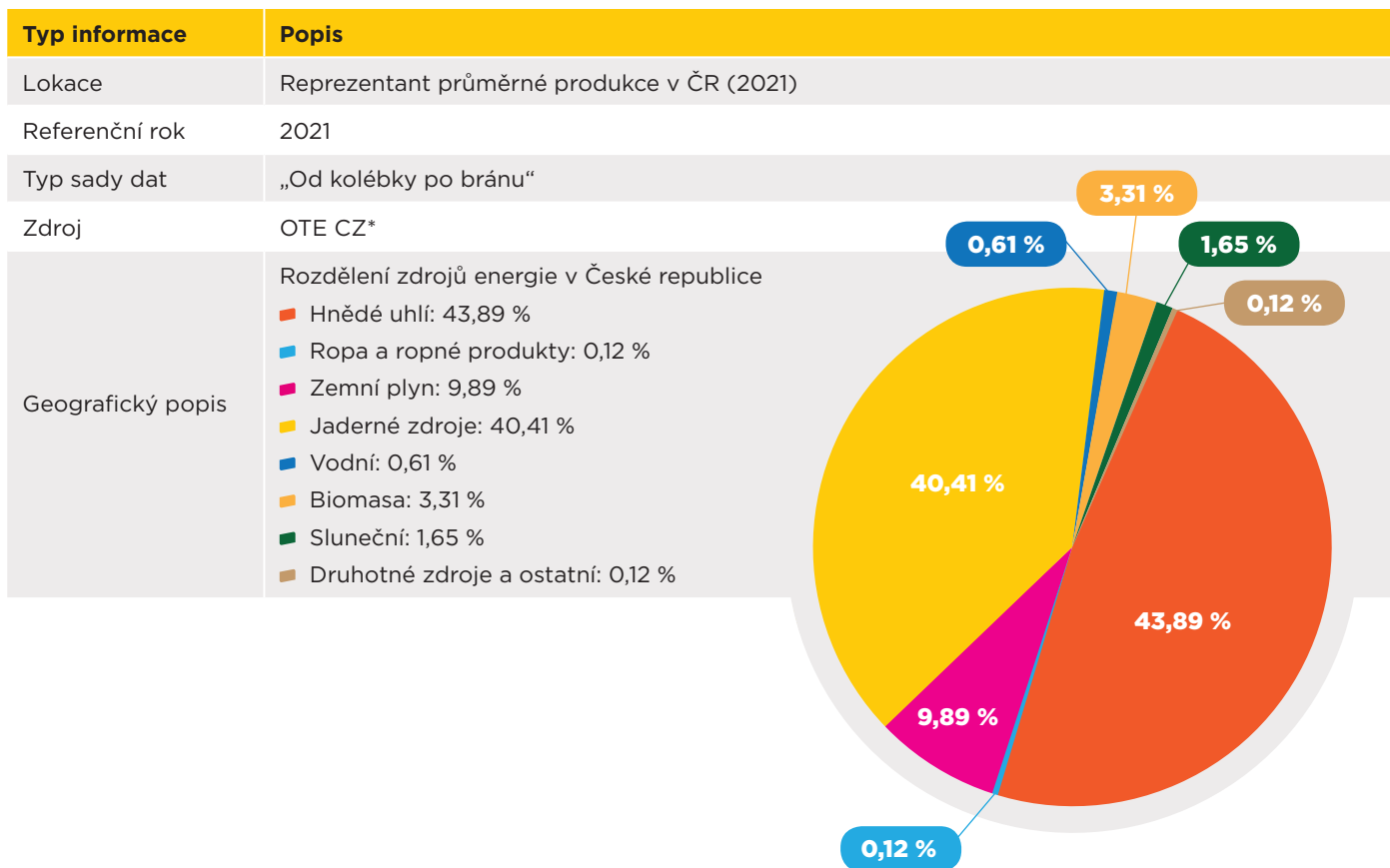


**MODEL VÝROBY ELEKTŘINY ZVAŽOVANÝ PRO MODELOVÁNÍ ZÁVODU SAINT-GOBAIN JE:**  
401 Elektřina (Česká republika, 2021)

**Tab. 18 – Energetický mix pro výrobní závody společnosti Saint-Gobain**



**Tab. 19 – Národní energetický mix**



\*Zbytkový energetický mix. OTE CZ [online]. [cit. 2023-01-13].  
Dostupné z [www.ote-cr.cz/cs/statistika/zbytkovy-energeticky-mix](http://www.ote-cr.cz/cs/statistika/zbytkovy-energeticky-mix)

# Zdroj

---

- 1) ČSN EN 15804+A2 Udržitelnost staveb - Enviromentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- 2) ČSN ISO 14025. Enviromentální značky a prohlášení. Enviromentální prohlášení typu III - Zásady a postupy. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2006.
- 3) Environdec PCR (International EPD system). Product group: Multiple UN CPC Codes: INSULATION MATERIALS. version 1.0 (2014:13). Sweden.
- 4) General report Isover Častolovice, 02/2023.

## Potřebujete poradit?

Obraťte se na naše Centrum obchodní a technické podpory:



+420 226 292 221



podpora@saint-gobain.com



Divize **Isover**  
**Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.**  
Smrčková 2485/4 • 180 00 Praha 8  
Bezplatná linka: +420 800 476 837  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

